

3

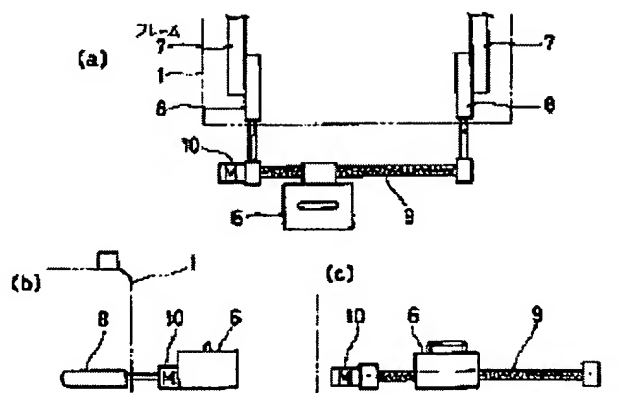
MOVING TYPE FOOT PEDAL FOR PRESS BRAKE

Patent number: JP9295057
Publication date: 1997-11-18
Inventor: TAKAHASHI HIDEAKI
Applicant: AMADA CO LTD
Classification:
- international: **B21D5/02; B23Q15/00; B30B15/00; B21D5/02; B23Q15/00; B30B15/00; (IPC1-7): B21D5/02; B30B15/00**
- european:
Application number: JP19960113515 19960508
Priority number(s): JP19960113515 19960508

Report a data error here**Abstract of JP9295057**

PROBLEM TO BE SOLVED: To move a position of foot pedal corresponding to a shape of work and a specification of bending.

SOLUTION: A pair of left/right air cylinders 8 are fixed to left/right frames 7 of a machine main body 1, a tip part of the piston of air cylinder 8 is arranged to the bearing of a ball screw 9, a foot pedal 6 is fixed to the nut part of ball screw 9. Further, a motor 10 to drive the ball screw 9 is fixed to a tip part of the piston of one of air cylinder 8.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-295057

(43)公開日 平成9年(1997)11月18日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 1 D 5/02			B 2 1 D 5/02	L
B 3 0 B 15/00			B 3 0 B 15/00	D

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平8-113515

(22)出願日 平成8年(1996)5月8日

(71)出願人 390014672

株式会社アマダ

神奈川県伊勢原市石田200番地

(72)発明者 高橋 英明

神奈川県平塚市東中原1-20-20

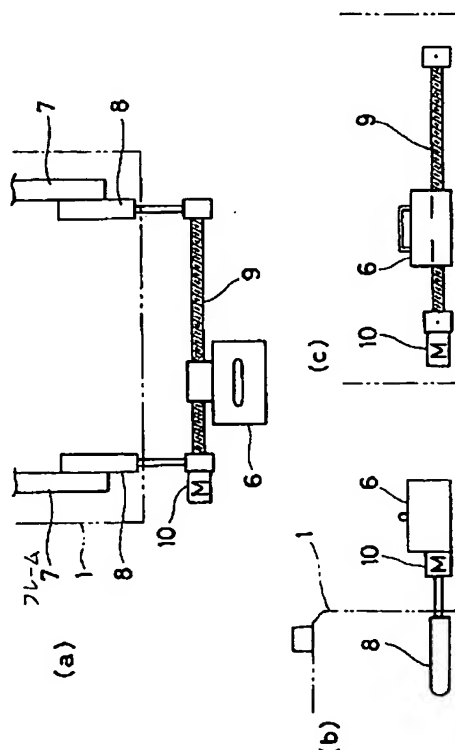
(74)代理人 弁理士 丹羽 宏之 (外1名)

(54)【発明の名称】 プレスブレーキ用移動式フットペダル

(57)【要約】

【課題】 被加工材の形状、曲げ加工の仕様に対応して、フットペダルの位置を移動させることが可能であるプレスブレーキ用移動式フットペダル。

【解決手段】 機械本体1の左右フレーム7に左右一対のエアシリンダー8が固定してあり、エアシリンダー8のピストン先端部はボールネジ9の軸受けとなっており、ボールネジ9のナット部分にフットペダル6が固定されている。なお、エアシリンダー8の片方のピストン先端部にはボールネジ9を駆動するモーター10が固定してある。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ラムを上下動させて被加工材を押圧し曲げるプレスブレーキにおいて、前記ラムの駆動を作業者が操作するフットペダルと、被加工材の加工仕様に対応して決定された前記フットペダルの適当な配置位置に前記フットペダルの位置を移動させる位置移動手段とを有することを特徴とするプレスブレーキ用移動式フットペダル。

【請求項2】 前記位置移動手段によって前記フットペダルは左右方向に移動可能であることを特徴とする請求項1記載のプレスブレーキ用移動式フットペダル。

【請求項3】 前記位置移動手段によって前記フットペダルは前後方向および左右方向に移動可能であることを特徴とする請求項1記載のプレスブレーキ用移動式フットペダル。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、ラムを上下動させて被加工材を押圧し曲げるプレスブレーキにおいて、前記ラムの駆動を作業者が操作するフットペダルの技術分野に属するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の板金材を折り曲げ加工する装置（以下、プレスブレーキと記す）は、ラムを上下動させて被加工材を押圧し曲げる構成であり、プレスブレーキの加工制御、即ちラムの駆動操作は、フットペダルまたはバーペダルを足踏みして駆動操作する構成が一般的である。

【0003】図4は、従来のプレスブレーキの一例の概要を示す説明図である。プレスブレーキの機械本体1のラム2の上下動を操作するバーペダル3が、機械本体1の前面下部に備えてあり、バーペダル3を作業者が足で踏んでラムの駆動の操作を行い、加工作業を実施する。

【0004】図5は、従来のプレスブレーキの他の一例の概要を示す説明図である。プレスブレーキの機械本体1のラム2の上下動を電気制御する制御ボックス4内の回路にケーブル5によって接続されたフットペダル6が備えてあり、フットペダル6を作業者が足で操作してラムの駆動の操作を行い、加工作業を実施する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、図4に示した上記従来のプレスブレーキでは、図6に示すように、被加工材Wの前後方向寸法が大きくなると、作業員Pはバーペダル3に脚が届かず、ラム2の上下動を操作することが不可能となる。また作業員の作業位置がバーペダル3より横方向に離れると、ラム2の上下動を操作することが困難、不可能となる。

【0006】また、図5に示した上記従来のプレスブレーキでは、図7に示すように、被加工材Pを移動させて、ステップベンドする加工では、作業員Pは、まず左

側の加工場所で作業を行い、次に右側の加工場所に移動して作業を行う。しかし、フットペダル6も移動させなければ、作業員Pはフットペダル6に脚が届かず、ラム2の上下動を操作することができず、作業不可能となる。

【0007】本発明は、上記従来の問題点を解消するために成されたもので、被加工材の大きさ、曲げ形状、曲げる場所、加工させる金型の位置に対応して、フットペダルの位置を移動させることが可能であるプレスブレーキ用移動式フットペダルの提供を目的とするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】このため、本発明に係るプレスブレーキ用移動式フットペダルは、下記の構成によって前記目的を達成するものである。

【0009】（1）ラムを上下動させて被加工材を押圧し曲げるプレスブレーキにおいて、前記ラムの駆動を作業者が操作するフットペダルと、被加工材の加工仕様に対応して決定された前記フットペダルの適当な配置位置に前記フットペダルの位置を移動させる位置移動手段とを有することを特徴とするプレスブレーキ用移動式フットペダル。

【0010】（2）前記位置移動手段によって前記フットペダルは左右方向に移動可能であることを特徴とする前記（1）記載のプレスブレーキ用移動式フットペダル。

【0011】（3）前記位置移動手段によって前記フットペダルは前後方向および左右方向に移動可能であることを特徴とする前記（1）記載のプレスブレーキ用移動式フットペダル。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明のプレスブレーキ用移動式フットペダルは、被加工材の加工仕様に対応して決定されたフットペダルの適当な配置位置に前記フットペダルの位置を移動させる位置移動手段を有することを特徴とする実施の形態である。

【0013】この実施の形態を、実施例に基づき説明する。

【0014】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

【0015】図1は、本発明に係るプレスブレーキ用移動式フットペダルの一実施例の構成を示す説明図であり、（a）は上面を示し、（b）は側面を示し、（c）は正面を示す。

【0016】本実施例は、機械本体1の左右フレーム7に左右一対のエアシリンダー8が固定してあり、エアシリンダー8のピストン先端部はボールネジ9の軸受けとなっており、ボールネジ9のナット部分にフットペダル6が固定されている。なお、エアシリンダー8の片方の

ピストン先端部にはボールネジ9を駆動するモーター10が固定してある。

【0017】上記の構成によって、フットペダル6は、エアシリンダー8の駆動により機械本体1に対して前後方向に移動でき、モーター10によってボールネジ9を回転させることによって左右方向に移動できる。

【0018】本実施例では、電子計算機NCに入力される「被加工材の大きさ」「曲げの形状」から、作業側側に図2に示すような被加工材の出張り長さLを計算させる。また、電子計算機NCのデータのBP（ベンディングポジション）から、被加工材の左右方向の中心線が判明する。上記の出張り長さLと左右方向の中心線の判明から、図3に示す様に被加工材Wの後端の中心点Cが判明する。

【0019】上記判明した被加工材Wの後端の中心点Cを基準として、フットペダル6の位置を算出する。算出式は実験値により作成する。

【0020】そして、上記の算出したフットペダル6の位置にフットペダル6が位置するように、エアシリンダー8、ボールネジ9を駆動する。

【0021】（他の実施例）本発明の他の実施例では、フットペダル6を機械本体1に対して前後方向に移動させる手段として、前記実施例では左右一対のエアシリンダー8が固定してあるのに代えて、モーターで回転させる左右一対のネジを設け、螺合させたナットにボールネジ9のナット部分が固定してある。なお上記のネジ、ナットはボールネジとすることが望ましい。

【0022】この様に構成することにより、フットペダルの前後方向の移動の自由度が高くなる。

【0023】また、他の実施例では、フットペダル6を機械本体1に対して前後方向に移動させる手段は備えずに、機械本体の前面下部から手前側に張り出させて前記のモーター10、ボールネジ9、フットペダル6を装備し、フットペダル6を機械本体1に対して左右方向にだ

け移動可能な構成とすることができる。ユーザーによっては、この構成で加工が充分に可能な例もあり、構成が簡潔であることから好まれるケースも想定できる。

【0024】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、被加工材の形状、曲げ加工の仕様に対応してフットペダルの移動ができ、フットペダルを移動させる面倒な手間が省ける。また使用者は、不安定な姿勢でフットペダルを操作することを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 一実施例の構成を示す説明図である。

【図2】 一実施例の被加工材の出張り長さ算出の説明図である。

【図3】 一実施例の被加工材の後端の中心点算出の説明図である。

【図4】 従来装置の説明図である。

【図5】 従来装置の他の例の説明図である。

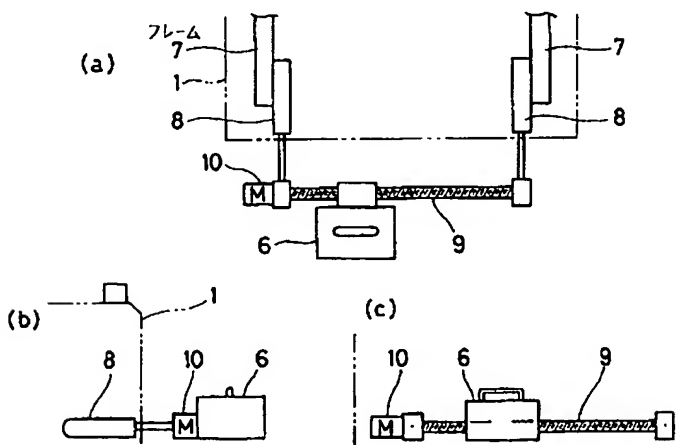
【図6】 従来装置の問題点の説明図である。

【図7】 従来装置の他の例の問題点の説明図である。

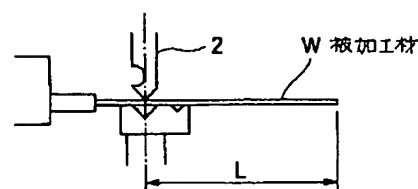
【符号の説明】

- | | |
|----|--------------|
| 1 | プレスブレーキの機械本体 |
| 2 | ラム |
| 3 | バーペダル |
| 4 | 制御ボックス |
| 5 | ケーブル |
| 6 | フットペダル |
| 7 | 左右フレーム |
| 8 | エアシリンダー |
| 9 | ボールネジ |
| 10 | モーター |
| C | 被加工材の後端の中心点 |
| L | 被加工材の出張り長さ |
| P | 作業側 |
| W | 被加工材 |

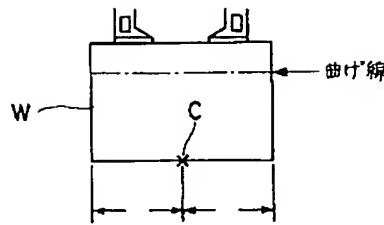
【図1】



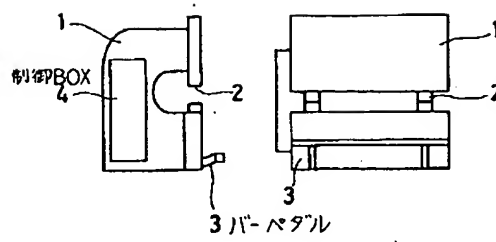
【図2】



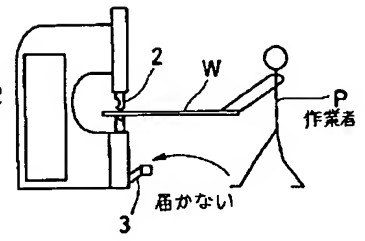
【図3】



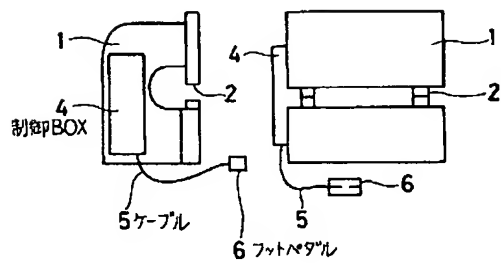
【図4】



【図6】



【図5】



【図7】

